156

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Henri DELYLLE

Né à AMIENS (Somme), le 10 janvier 1889.

LIGATURE de l'ARTÈRE VERTÉBRALE

DANS SA

Portion Sous-Occipitale

Président : M. le Professeur SEGOND.

PARIS

LIBRAIRIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

26, Rue Monsieur-le-Prince (VI^e^ Ar^t^). (Anciennement 8 Rue Casimir-Delavigne)

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TESSIER
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	CHAUFFARD GILBERT DEBOVE LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE.
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DES-SAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
BALTHAZARD	DESGREZ	LECÈNE	OMBREDANNE
BERNARD	DUVAL Pierre	LENORMANT	PROUST
BRANCA	GOUGEROT	LEQUEUX	RATHERY
BRINDEAU	GRÉGOIRE	LERI	RETTERER
BROCA André	GUENIOT	LŒPER	RICHAUD
BRUMPT	GUILLAIN	MACAIGNE	ROUSSY
CAMUS	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
CARNOT	JOUSSET André	MORESTIN	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LABBÉ Marcel	MULON	SICARD
CHEVASSU	LANGLOIS	NICLOUX	TERRIEN
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	NOBECOURT	TIFFENEAU
COUVELAIRE		OKINCZYC	ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Hommage reconnaissant

A MES SŒURS

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR PEUGNIEZ

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'AMIENS

CHIRURGIEN DES HOPITAUX D'AMIENS

A MONSIEUR LE DOCTEUR CARAVEN

CHEF DE CLINIQUE CHIRURGICALE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'AMIENS

A MONSIEUR LE DOCTEUR JULLIEN

CHEF DES TRAVAUX ANATOMIQUES, CHEF DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'AMIENS

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOUSSAVIT

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR LABOURÉ

Témoignage de sympathie

A MONSIEUR LE DOCTEUR QUERTANT

Témoignage d'amitié

A MONSIEUR LE DOCTEUR FOURNIER

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'AMIENS

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUCHET

PROFESSEUR DE MÉDECINE OPÉRATOIRE

CHIRURGIEN SUPPLÉANT DES HOPITAUX D'AMIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

En remerciement du grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Ligature de l'artère vertébrale dans sa portion sous-occipitale

Nous étudierons successivement : l'anatomie de l'artère vertébrale, en insistant surtout sur les rapports intéressants au point de vue opératoire, les anomalies de l'artère, les points de repère et les méthodes opératoires.

Anatomie de l'artère vertébrale

Vertébrale droite

Trajet. — L'artère vertébrale droite naît de la portion horizontale de la sous-clavière, au même niveau que le tronc thyro-bicervico-scapulaire, mais sur un plan plus postérieur. En effet, tandis que le tronc précité prend son origine de la portion antéro-supérieure de la sous-clavière, l'artère vertébrale prend naissance à la partie postérieure et un peu plus bas.

Immédiatement après son origine, l'artère vertébrale se dirige verticalement en haut. Elle pénètre alors dans le trou que présente l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale et chemine dans le canal transversaire formé par les trous des apophyses transverses des 6e, 5e, 4e, 3e et 2e vertèbres cervicales. L'artère vertébrale sort du canal transversaire au niveau de l'axis.

Se dirigeant ensuite en avant et en dedans, elle

décrit une première courbe à concavité interne, pénètre dans le trou transversaire creusé dans l'apophyse transverse de l'atlas, sort de ce trou à sa partie supérieure et se dirige alors transversalement en dedans pour pénétrer dans le trou occipital, où nous n'avons pas à le suivre.

Rapports. — Au point de vue des rapports, nous pouvons considérer à l'artère vertébrale trois portions :

La première s'étend depuis l'origine de la vertébrale jusqu'au niveau où cette artère pénètre dans le trou transversaire de la sixième cervicale. C'est la portion cervicale inférieure.

La deuxième portion est tout entière comprise dans le canal transversaire, depuis la sixième vertèbre cervicale jusqu'à l'axis. C'est la portion transversaire ou intra-canaliulaire.

La troisième portion commence au trou transversaire de l'axis et se termine au niveau du trou occipital. C'est la portion cervicale supérieure ou sous-occipitale.

Portion cervicale inférieure. — Cette portion de l'artère vertébrale s'étend, comme nous l'avons dit plus haut, de l'artère sous-clavière au trou transversaire de la sixième vertèbre cervicale.

En dedans d'elle se trouve le grand sympathique, le muscle long du cou ; en dedans et un peu en avant, une veine vertébrale.

En dehors de l'artère se trouve le muscle scalène

antérieur longé au niveau de son bord interne par le nerf phrénique.

En avant, le paquet vasculo-nerveux du cou : carotide primitive, jugulaire interne, pneumogastrique. Entre le paquet vasculo-nerveux du cou et la vertébrale, s'insinue l'artère thyroïdienne inférieure en décrivant une courbe à concavité dirigée vers le bas.

Enfin, en avant du paquet vasculo-nerveux, la sangle de l'omo-hyoïdien et, plus superficiel, le sterno-cleido mastoïdien.

Portion intra-canabiulaire. — Le canal transversaire dans lequel chemine l'artère vertébrale est formé par les trous des apophyses transverses des 6e, 5e, 4e, 3e et 2e vertèbres cervicales.

Les apophyses transverses de ces vertèbres sont reliées entre elles, à leur partie antérieure et postérieure par les muscles intertransversaires, de telle sorte que le canal transversaire est formé par des parties osseuses séparées par des hiatus fibro-musculaires, au niveau desquels un instrument piquant peut pénétrer dans le canal et léser l'artère.

L'artère, dans sa traversée du canal transversaire est accompagnée par des filets nerveux nombreux qui proviennent du grand sympathique.

Je n'ai pas trouvé dans le canal transversaire de veine vertébrale unique, mais une série de veinules anastomosées entre elles et affectant une disposition plexiforme.

Le tout, artères, veinules et filets nerveux, est enveloppé d'une gaine commune qui sépare ces organes du canal osseux.

Les racines cervicales qui sortent des troncs de conjugaison passent en arrière de l'artère.

Portion sous-occipitale. — L'artère vertébrale, après sa sortie du tronc transversaire de l'axis, décrit deux courbes :

La première s'étend depuis le trou de l'axis jusqu'au trou transversaire de l'atlas.

Le seconde, du trou transversaire de l'atlas au trou occipital.

Dans sa première courbe, dont la concavité est dirigée en dedans, l'artère embrasse la partie postérieure des masses latérales de l'atlas.

Elle est recouverte à ce niveau par le faisceau du spélénius colli et le faisceau de l'angulaire qui se rendent tous deux au tubercule latéral de l'atlas.

A la partie inférieure de la courbe, après sa sortie du trou transversaire de l'axis, l'artère est contournée à sa partie postérieure par le deuxième nerf cervical.

L'autre vertébrale pénètre ensuite verticalement dans le trou transversaire de l'atlas, en sort à sa partie supérieure, et se dirige horizontalement en dedans en longeant la face supérieure de l'arc postérieur de l'atlas.

Elle décrit alors sa deuxième courbe à concavité antérieure, en embrassant la partie postérieure de la cavité glénoïde de l'atlas.

Arrivée au niveau du trou occipital, elle se redresse et pénètre dans la cavité cranienne.

Dans la partie qui correspond à sa deuxième courbe, la vertébrale se trouve comprise dans l'aire d'un triangle, formé : en dedans par le grand droit postérieur, en bas par le grand oblique postérieur, en dehors par le petit oblique de la tête.

Ce triangle est rempli par du tissu cellulo-graisseux traversé par des veines provenant des muscles sus-nommés.

Au-dessous du paquet graisseux, il y a une sorte de toile aponévrotique qui forme le fond du triangle et qui vient s'attacher par chacun de ces bords aux gaines cellulo-aponévrotiques, qui entourent les muscles précités.

La direction des muscles du triangle est la suivante : le grand droit a une direction oblique de bas en haut et de dedans en dehors ; ses insertions sur l'occipital sont verticales.

Le grand oblique est horizontal et son bord supérieur recouvre l'arc postérieur de l'atlas. Le petit oblique est vertical.

Les rapports de l'artère avec l'aire du triangle sont un peu variables suivant le volume des muscles qui le constituent.

Si le grand oblique de la tête est peu développé, l'artère est visible dans l'aire du triangle. Si ce muscle est volumineux, comme il n'est pas rare de le rencontrer, l'artère est recouverte par le bord supé-

rieur du muscle, qu'il faut récliner pour la mettre à découvert.

Le triangle de la veriébrale est recouvert : en dedans, par le grand complexus ; en dehors, par le petit complexus qui va s'insérer au bord postérieur de l'apophyse mastoïde.

Le grand complexe est recouvert à son tour par le splénius et en dedans par le muscle trapèze, qui au niveau est presque entièrement aponévrotique.

Signalons sous le grand complexus le grand nerf sous-occipital d'Arnold, qni passe sous le bord inférieur du grand oblique et se redresse en haut sous le grand complexus.

Signalons encore la présence, sous le splénius, de l'artère et des veines occipitales qui longent le bord externe du petit oblique, à un centimètre environ au-dessus du tubercule latéral de l'atlas.

Vertébrale gauche

Les rapports de l'artère vertébrale gauche ne diffèrent de ceux de la droite qu'à la partie inférieure.

La vertébrale gauche naît de la portion verticale de la sous-clavière, au point où cette artère change de direction pour devenir horizontale.

Le point où la vertébrale prend naissance se trouve situé à la hauteur de la première vertébrale dorsale.

A partir du point où elle prend naissance, la ver-

tébrale gauche se dirige un peu obliquement de bas en haut et de dehors en dedans.

Elle pénètre ensuite dans le trou transversaire de la sixième cervicale et présente alors les mêmes rapports que la vertébrale droite.

Anomalies

Les anomalies de l'artère vertébrale sont assez fréquentes :

Au point de vue de son origine, la vertébrale peut naître de la carotide primitive, du tronc brachio-céphalique ou de l'aorte. (Testut.)

Dans des cas fort rares, elle naît de deux artères d'abord distinctes, puis fusionnées.

Ces deux artères d'origine, émanent l'une et l'autre de la sous-clavière, ou bien l'une de la sous-clavière et l'autre de l'aorte ou de la thyroïdienne inférieure (Quain.)

L'artère vertébrale peut même avoir trois branches d'origine, provenant l'une de la sous-clavière, la seconde de la thyroïdienne inférieure, la troisième du tronc brachio-céphalique ou de l'aorte. (Quain-Dubmeil.)

Au point de vue de leur trajet, l'artère vertébrale peut passer dans le trou transversaire de la septième cervicale.

Par contre l'artère peut ne pénétrer dans son canal ostéo-fibreux qu'au niveau de la cinquième, de la quatrième ou même de la troisième vertèbre cervicale. (Testut,)

L'artère vertébrale présente souvent des anomalies au niveau de l'atlas, par suite de la configuration variable de cette vertèbre.

Dans certains cas on rencontre une ou deux languettes osseuses réunissant la partie postérieure de la cavité glénoïde de l'atlas à son arc postérieur et constituant ainsi un ou deux anneaux supplémentaires pour le passage de l'artère vertébrale. (Testut.)

Nous avons rencontré deux fois cette disposition sur les atlas que nous avons examinés.

Parfois même la gouttière osseuse creusée par l'artère vertébrale sur l'arc postérieur de l'atlas; se trouve convertie en un canal par une lamelle osseuse.

Cette lamelle s'étend depuis le rebord postérieur des cavités glénoïdes, jusqu'à l'arc postérieur.

Sur 500 atlas examinés, Poirier a rencontré 42 fois cette disposition.

Enfin dans des cas très rares, l'artère vertébrale se trouve contenue dans son canal osseux complet.

Une lamelle osseuse très large réunissait les bords externes et postérieurs des cavités glénoïdes de l'atlas à l'arc postérieur et aux apophyses transverses. (Poirier.)

Nous avons rencontré une fois cette disposition, mais dans ce cas, la lamelle osseuse était percée de chaque côté d'un trou ovalaire, de telle sorte qu'on apercevait l'artère vertébrale par ce trou.

Méthodes Opératoires

Repères. — Pour pratiquer la ligature de l'artère vertébrale dans sa portion sous-occipitale, on se rappellera les points de repère suivants :

Le tubercule latéral de l'atlas se trouve sous le bord externe du splénius.

On distingue le tubercule latéral de l'atlas de l'apophyse transverse de l'axis en imprimant des mouvements de rotation à la tête.

Dans les mouvements de rotation de la tête, le tubercule latéral de l'atlas est mobile, tandis que l'apophyse transverse de l'axis ne bouge pas.

Dans la position d'hyperflexion de la tête, le tubercule latéral de l'atlas et l'apophyse épineuse de l'axis, se trouvent sur une même ligne horizontale perpendiculaire à la ligne des apophyses épineuses.

Dans la position d'hyperflexion de la tête, le tubercule latéral de l'atlas se trouve juste au-dessous en dedans de la pointe de la mastoïde.

Remarques opératoires. — Le grand nerf d'Arnold se trouve sous la partie interne de grand complexus, à deux travers de doigts de la ligne épineuse.

En coupant entièrement le grand complexus, on sectionne forcément le nerf, d'où anesthésie de la partie postérieure du cuir chevelu.

L'artère occipitale et ses deux veines suivent le bord interne du splénius pour passer entre ce muscle et le grand complexus.

En coupant le bord interne du splénius on sectionne forcément l'artère qui est assez grosse.

Procédés

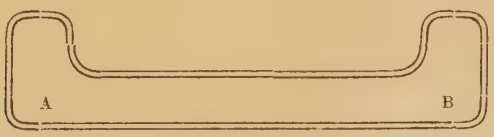
L'artère vertébrale peut-être liée au niveau du premier coude, c'est-à-dire à partir du point où elle sort de l'axis jusqu'au point où elle pénètre dans le trou transversaire de l'atlas ou au niveau de sa seconde courbure, depuis le trou transversaire de l'atlas jusqu'au trou occipital.

Nous étudierons séparément la ligature de la vertébrale à ces deux endroits.

I) PREMIER COUDE

Position du malade. Le malade peut-être placé dans une des deux positions suivantes:

A) Ou bien couché sur le ventre et la tête en hyperflexion. Pour obtenir l'hyperflexion de la tête on place sur les épaules du malade un billot échancré en son millieu et aux extrémités relevées.



Les extrémités A et B du billot reposent sur les accromions, et la partie médiane du billot, est

suffisamment échancrée pour ne gêner en rien les mouvements du thorax.

Cette position permet à l'opérateur qui ne trouverait pas la vertébrale au niveau de son premier coude de compléter l'incision du lambeau et de la chercher au niveau du second coude, sans avoir à remuer le malade ; mais elle oblige à opérer à une profondeur plus grande que par la voie latérale.

B) Ou couché sur le dos, un billot sous les épaules la tête en hypérextension et tournée du côte opposé.

Dans les deux cas même incision.

Nous supposerons le malade dans la position B, c'est-à-dire couché sur le dos.

Incision. — Chercher le bord postérieur de l'apolyse mastoïde, en repérer le milieu.

A partir du milieu du bord postérieur de la mastoïde, faire descendre une incision verticale de 12 centimètres environ.

Découvrir le bord externe du splénnius

Sous ce bord externe de ce muscle sentir le tubercule latéral de l'atlas.

Décoller le bord externe du splénius. Le récliner en arrière. Chercher le bord postérieur du splénius colli et de l'angulaire, entre ces muscles et le plan osseux latéral de l'atlas et de l'axis on trouve l'artère.

Se défier de la deuxième racine cervicale qui contourne l'artère à sa partie inférieure, et lier le plus haut possible.

Dans le cas où on mettrait le malade dans la position A, c'est-à-dire couché sur le ventre, les manœuvres opératoires restent les mêmes ; on décolle le bord externe du splénius, on récline ce muscle en dedans.

Reconnaître le tubercule latéral de l'atlas ; chercher à ce niveau les insertions du splénius colli et de l'angulaire, décoller leur bord postérieur sans sectionner leurs insertions à l'atlas, les récliner en dehors et chercher l'artère entre les faisceaux atloïdiens de ces muscles et la plan osseux latéral.

2° DEUXIÈME COUDE.

Malade couché sur le ventre, les épaules relevées par le billot décrit ci-dessus et la tête en hyperflexion. Chercher l'apophyse épineuse de l'axis. Repérer la protubérance occipale externe ou inion.

Réunir ces deux points par une ligne. Chercher le bord postérieur de la mastoïde.

Incision. — Parallèlement à la ligne verticale, tracée entre l'axis et l'inion, à un centimètre en dehors, faire partir une incision qui commence sur le côté de l'apophyse épineuse de l'axis, remonte sur le côté de la protubérance occipitale externe, se recourbe en dehors en suivant la ligne courbe occipitale supérieure jusqu'au bout postérieur de l'apophyse mastoïde.

Recourber alors l'incision et la faire descendre verticalement en bas, jusqu'à deux centimètres au-dessous du tubercule latéral de l'atlas.

On taille ainsi un lambeau à charnière oblique située vers le bas.

On décolle la face profonde du lambeau en y laissant adhérent le tissu cellulaire sous-cutané et on relève le tout.

On sectionne les muscles splénius et on pince l'artère occipitale avec ses deux veines.

Sectionner la partie externe du grand complexus jusqu'à *trois* centimètres de la ligne médiane.

Sous les muscles splénius et grand complexus, on trouve les muscles, grand droit postérieur, grand et petit oblique de la tête, formant le triangle de la vertébrale.

On cherche le bord supérieur du grand oblique et on le décolle. Sous le bord supérieur du grand oblique, on rencontre l'arc postérieur de l'atlas.

On sent les battements de l'artère immédiatement au-dessus de l'arc postérieur de l'atlas et on la dénude à ce niveau.

Nota. — Au cas où il existe des points osseux entre l'arc postérieur de l'atlas et les cavités glénoïdes de cette vertèbre, on peut être obligé de sectionner d'un coup de ciseaux ces points osseux pour lier la vertébrale.

Le chirurgien qui ira à la recherche de l'artère ne devra pas oublier ses anomalies assez fréquentes pour ne pas être dérouté s'il les rencontre.

La portion de la vertébrale qui contourne la cavité glénoïde de l'atlas peut être aisément compri-

mée de haut en bas sur la gouttière osseuse où elle repose.

Au cas où il serait nécessaire d'aller vite et pour se donner plus de jour, on peut sectionner les attaches occipitales des muscles grand droit et petit droit postérieur de la tête.

La vertébrale est alors à découvert depuis le trou transversaire de l'atlas jusqu'au trou occipital.

Etude expérimentale des plaies de la vertébrale dans la portion sous-occipitale

Nous avons cherché à produire expérimentalement des plaies de l'artère vertébrale en enfonçant des instruments piquants à la partie supérieure de la nuque. Nous sommes arrivés aux conclusions suivantes :

Le sujet étant dans la position verticale et la tête en position droite, le coup de couteau peut être absolument horizontal et atteindre la vertébrale.

Si le coup est donné de haut en bas, et si le couteau vient buter en glissant contre l'occipital, la direction de cet os est telle que la pointe de l'arme s'enfonce entre l'atlas et l'occipital et vient léser la vertébrale.

Conséquences de la ligature de l'artère vertébrale

Il est permis de se demander si la ligature unilatérale de l'artère vertébrale est susceptible d'entraîner des lésions du côté des centres nerveux.

Si l'on envisage la constitution du polygone de Willis chez l'homme, il est infiniment probable que l'anastomose de la vertébrale avec son homonyme du côté opposé (tronc basilaire) et les communications de la cérébrale postérieure avec la communication postérieure, branche de la carotide interne, suffisent largement à assurer la nutrition parfaite de l'encéphale.

Nous avons cherché s'il était possible d'expérimenter sur les animaux en liant la vertébrale et en recherchant ensuite les lésions encéphaliques. Malheureusement, chez les animaux domestiques du moins, l'expérience ne peut être concluante, car l'artère vertébrale s'épuise en grande partie dans

les muscles du cou, arrive à l'atlas avec un calibre très faible et là s'anastomose avec une branche de l'occipitale. Elle pénètre alors dans le canal vertébral par le trou antérieur de l'atlas, se bifurque sous le bulbe et se réunit avec celle du côté opposé.

« Le tronc basilaire est beaucoup plus faible que chez l'homme, et il parait émaner du polygone de Willis plutôt qu'il ne s'y termine ; la circulation à son intérieur se fait vraisemblablement dans le sens descendant » (Chauveau et Arloing, Anatomie comparée des animaux domestique).

Dans les deux observations que nous devons à l'obligeance de notre maître le Docteur Peugniez, il n'y a pas eu de lésions encéphaliques appréciables cliniquement à la suite de la ligature unilatérale de la vertébrale.

L'absence de symptômes encéphaliques dans les deux observations du professeur Peugniez tient probablement à ce que la vertébrale a été liée assez loin du trou occipital, à ce que la ligature a été aseptique. En serait-il toujours de même ? Il est permis d'en douter et dans certaines circonstances (infection par l'instrument vulnérant, large déchirure de l'artère, le caillot remontant plus ou moins loin) il est probable que la ligature de l'artère s'accompagnerait de lésions par ischémie des territoires nerveux irrigués par elle.

Nous pouvons déduire à l'avance quelles seront les lésions de l'encéphale à la suite de la ligature.

La vertébrale, avant de se réunir avec celle du côté opposé pour former le tronc basilaire, donne la spinale antérieure. Cette artère fournit les rameaux aux noyaux du grand hypoglosse, du facial inférieur et au noyau moteur du trijumeau.

La spinale antérieure fournit encore des artérioles qui irriguent la pyramide antérieure et l'olive.

La vertébrale donne naissance à la cérébelleuse inférieure, laquelle fournit des artérioles au faisceau latéral et aux corps restiformes. La cérébelleuse inférieure fournit la spinale postérieure, laquelle irrigue par ses rameaux la pyramide postérieure et le bec du calanus. La cérébelleuse inférieure se distribue au vermis médian et au lobe latéral du cervelet (partie interne).

Donc, l'oblitération de l'artère vertébrale peut entraîner :

Une paralysie glosso-labio-laryngée à début brusque (Duret) ;

Des troubles de la sensibilité (hyperesthésie) et de la motilité dans les membre du côté opposé à la lésion ;

Une anesthésie partielle du côté opposé.

L'observation clinique des cas d'obstruction de la vertébrale, nous montre que tantôt les symptômes observés ont été conformes aux vues théoriques (Observation de Proust. Thèse de Huret 1872), tantôt n'ont pas révélé l'oblitération de la vertébrale à l'examen du malade. (Thungel, Ach f. path. anat.

und. phys. 1859). (Picot, Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux. — Oblitération de la vertébrale gauche depuis le point où elle traverse la dure-mère jusqu'au tronc basilaire.) Dans l'observation rapportée par Picot, l'examen anatomo-pathologique a été fait d'une façon complète. Il existait des foyers de ramollissement.

Dans le bulbe, à gauche. Foyer de ramollissement commençant au tiers supérieur de l'olive et s'étendant en bas jusqu'au niveau d'une ligne passant à deux millimètres du bec du calanus. La lésion avait respecté une couche d'environ 2 millimètres 1/3 à la périphérie du bulbe. Le corps restiforme, les noyaux d'origine du glosso-pharyngien et du pneumo-spinal étaient détruits.

Dans le cervelet, foyer de ramollissement au centre des hémisphères, mais beaucoup plus étendu à gauche qu'à droite.

Il n'y avait pas eu de paralysie faciale ni de paralysie de la langue, mais une impossibilité absolue de la déglutition, une hyperesthésie et une parésie légère du côté gauche du corps. Le malade était mort subitement quelques jours après son entrée à l'hôpital.

Observations

OBSERVATION I.

(Inédite. -- Dr Caraven)

Calais Ferdinand, 26 ans, entré le 24 juillet à 7 heures du soir, décédé le 25 à 2 h. 1/2. Plaie de la nuque par coups de couteau. Section de l'artère vertébrale gauche. Ligature. Mort.

Le lundi 24 juillet vers neuf heures je suis appelé à l'Hôtel-Dieu pour voir un blessé qui vient de recevoir, vers 7 h. 1/2 un coup de couteau dans la nuque. Le blessé raconte qu'au moment où il a été frappé, il est sorti de la plaie un grand jet de sang. L'interne de garde (Huet) me dit que le malade est arrivé à l'Hôtel-Dieu perdant du sang en abondance, et sous forme de jet violent. Il a fait de la compression au moyen de compresses de gaze en m'attendant. Je trouve le malade couché, parfaitement lucide avec un bon pouls. Il soulève avec facilité les deux membres inférieurs, dont la sensibilité est normale. Il soulève également bien les deux membres supérieurs.

Chaque muscle des membres supérieurs est examiné en particulier ; ils se contractent tous ; il n'y a donc pas section de racines rachidiennes.

La langue est bien mobile et tirée bien droit. Pas de paralysie faciale. Pupilles égales.

Le malade répond avec précision aux questions qu'on lui pose : il a toute sa lucidité.

En raison de l'importance de l'hémorragie qu'on m'a signalée, et dans l'éventualité d'une intervention, je fais porter le malade à la salle d'opérations pour examiner la plaie.

Il s'agit d'une plaie linéaire, large d'environ 2 centimètres, à peu près horizontale, un peu inclinée en haut et en dehors, à bords très rapprochés et siégeant à un centimètre au dessous de la protulérance externe ; l'extrémité interne de la plaie arrive à la ligne médiane, l'extrémité externe est à gauche. Toute hémorragie est tarie. Il ne sort pas de la plaie une goutte de sang. A deux centimètres environ au dessous de la plaie, sur le relief gauche de la nuque commence une tuméfaction ovalaire, allongée verticalement, et dont le point culminant paraît élevé environ d'un demi centimètre environ au-dessus du relief normal de la région.

Le palper de cette tuméfaction y révèle des battements systoliques. L'abondance de l'hémorragie signalée par l'interne de garde, les battements systoliques de la tuméfaction de la nuque, établissent avec certitude l'existence d'une plaie d'une artère de gros calibre.

Quelle est l'artère blessée ? On ne peut évidemment le diagnostiquer. L'interne de garde a sondé la plaie au moment de l'admission du malade. La sonde s'est dirigée vers la gauche, en avant, et un peu vers la base de cou. Je décide d'intervenir directement par la plaie pour lier l'artère blessée.

Il n'y a pas de section médullaire ni radiculaire. Anesthésie au chloroforme, le sujet étant sur le dos. Au bout de

quelques inspirations le malade débat violemment et soudain un grand jet de sang sort de la plaie, le jet a le diamètre apparent d'un petit crayon, il est brutal, violent, et nettement artériel.

Pendant qu'un aide comprime la plaie, on couche le malade sur le côté droit, le côté correspondant de la tête étant appuyé sur un coussin.

J'introduis une mèche dans le trajet pour arrêter l'hémorragie pendant que au-dessous. j'incise le relief gauche de la nuque pour me donner un large accès dans la région profonde.

J'arrive vite sur les lames vertébrales du côté gauche et je décolle dans la profondeur la lèvre gauche de cette tranche musculaire. Je vois dès lors, en haut de cette tranchée, la région qui donne ; mais la voie d'accès n'est pas suffisante pour y bien voir et faire une bonne hémostase. J'incise alors horizontalement au-dessous de la ligne courbe occipitale, puis verticalement le long du bord postérieur de la mastoïde et je délimite ainsi un lambeau à charnière inférieure que je récline en bas en dehors.

La taille de ce lambeau est très sanglante et il faut pincer de grosses artères.

Pendant ces manœuvres j'ai placé sur la région qui donne le bout de mon index gauche, il se coince dans une petite cuvette qui le contient exactement et dont les bords sont de consistance osseuse. Il s'agit vraisemblablement d'une section de la vertébrale. L'index gauche restant toujours enclavé dans sa loge osseuse, de la main droite, des ciseaux et de la sonde cannelée, je dissèque à son pourtour de façon à bien y voir. Finalement, la région étant bien dégagée, je fais glisser la pulpe de mon index gauche du dehors en de-

dans, très doucement, m'apprêtant à pincer ce qui donnera et que j'espère dès lors pouvoir bien voir.

En effet, dès l'index gauche reporté sur la ligne médiane, j'aperçois un point qui donne un peu, et je mets dessus une pince, puis tout à côté et en dedans une deuxième pince, et enfin et là directement sur les deux lèvres d'une section artérielle que j'aperçois très bien maintenant, une troisième pince.

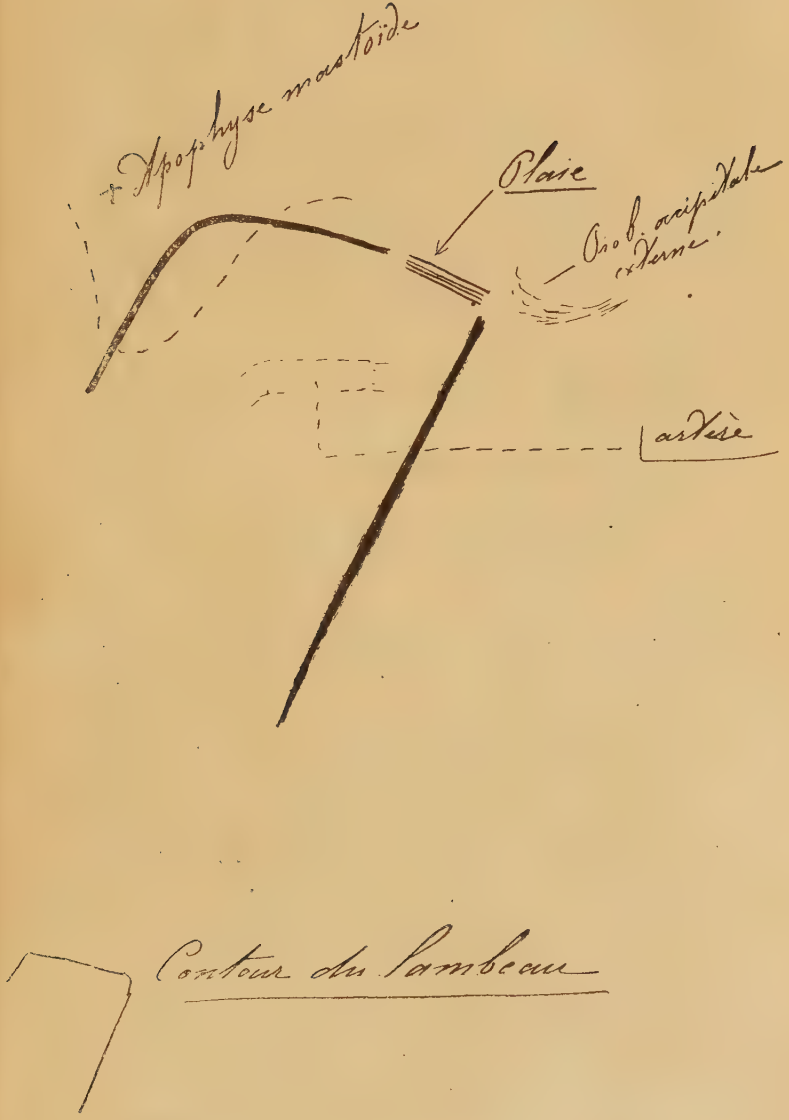
Toute hémorragie est tarie.

Je regarde et je vois clairement que les trois pinces oblitèrent une plaie incomplète longitudinale du coude horizontal de la vertébrale, entre l'atlas et l'occipital. Il ne faut pas songer à prendre la masse dans une seule ligature, au-dessous des trois pinces ; il y aurait ligature latérale, peut-être déchirure du vaisseau, car la plaie est longue et machée par les pinces ; en tout cas la ligature pourrait lacher ; je préfère faire une ligature totale du vaisseau de chaque côté de la plaie.

A cet effet je dénude le vaisseau d'abord en dedans ; avec difficulté je réussis à passer de bas en haut, en rasant la gouttière artérielle de l'atlas une boucle de catgut que j'attire au-dessus de l'artère au moyen d'une pince et je fais une ligature, je dénude l'artère en dehors de la plaie, et là je peux passer le fil plus facilement au moyen d'une aiguille qui passant obliquement sous l'artère se dégage suffisamment longue au-dessus de l'atlas pour qu'on y puisse accrocher un fil. Ligature.

J'enlève les trois pinces. L'hémostase est absolument parfaite. En dénudant en L' j'ai aperçu une surface blanchâtre qui pourrait bien être la jointure atloïdo axoïdienne gauche ouverte par le transmatisme.

Nettoyage de la plaie à la teinture d'iode légère (au cours


Apophyse mastoïde
Plaie
Os occipital
Veine
artère
Contour du Sourcil

des manœuvres opératoires le voisinage du cuir chevelu et le glissement des champs ont fait faire quelques fautes d'aseptie.)

Un catgut unit le lambeau musculaire aux aponévroses voisines.

Une mèche de gaze très mollement tassée et peu enfoncée pare au suintement sanguin du lambeau. Crins sur la peau.

Le malade est pâle, couvert de sueur, le pouls est perceptible mais avec peine. Je prescris : sérum, 1 litre ; huile camphrée, une piqûre. Le malade reporté dans son lit respire aisément.

Vers 2 heures 1/2 il meurt.

L'autopsie médico-légale a été faite par le Dr Boussavit.

Voici le résumé du rapport médico-légal du Dr Boussavit concernant l'autopsie du blessé opéré par le Dr Caraven :

AUTOPSIE. — (25 juillet 1911.)

Attendu qu'il résulte d'une enquête de Monsieur le Commissaire de police du 3e arrondissement, qu'hier 24 juillet, l'inculpé aurait porté à un sieur Calais un coup de couteau à la nuque, lui occasionnant une blessure qui a nécessité son transport à l'Hôtel-Dieu où il est décédé.

Se transporter d'urgence à l'Hôtel-Dieu à l'effet d'examiner le cadavre du sieur Calais, et dire s'il porte des traces de blessures récentes, en déterminer la nature, le nombre et le siège, et dire par quoi elles ont été produites.

Pratiquer l'autopsie et déterminer les causes de la mort.

Faire tout autre constatation utile.

Serment préalablement prêté, me suis transporté à l'Hôtel-Dieu où j'ai fait les constatations suivantes :

Le cadavre est celui d'un homme vigoureux, d'une tren-

taine d'années ; les téguments sont décolorés, ils sont exsangus, comme chez les blessés qui ont succombé à une importante hémorragie.

Sur le corps on ne relève aucune trace de violences.

A la partie supérieure de la nuque, à la base de l'occipital, un peu à gauche de la ligne médiane, existe une petite plaie, pénétrante, transversale, de 5 à 6 mm. de long, à direction oblique de haut en bas et de gauche à droite. Cette plaie intéresse la peau et les parties profondes de la nuque.

Elle a été produite par un instrument piquant et tranchant, à lame très effilée.

On observe en outre une vaste plaie chirurgicale, consécutive à l'intervention opératoire, en partie suturée avec des crins de Florence.

Cette plaie a la forme d'une L renversée, dont la branche horizontale, partant de la petite plaie décrite plus haut, aboutit à la partie inférieure de l'oreille gauche, et la branche verticale, située sur le côté gauche du cou, descend jusqu'à sa base.

Une mèche de gaze est placée dans l'angle supérieur de cette plaie.

La suture étant enlevée, on est en présence d'une vaste plaie opératoire : les muscles de la région postérieure gauche du cou ont été soigneusement disséqués jusqu'à leur insertion à l'occipital et à la colonne vertébrale, pour mettre à nu le foyer de l'hémorragie.

On retrouve en effet au fond de la plaie, les deux bouts liés de catgut, de l'artère vertébrale gauche, qui a été sectionnée par l'instrument vulnérant au voisinage de l'articulation de la vertèbre atlas avec l'occipital.

Cette articulation a même été ouverte sur le côté gauche, préalablement par la pointe de l'instrument du crime, qui a

par conséquent pénétré à une profondeur de 6 à 7 centimètres.

La mort a donc été causée par l'hémorragie de l'artère vertébrale gauche sectionnée par un instrument piquant et tranchant, comme un couteau de petites dimensions.

Le cœur vide de sang est normal.les poumons sont sains.

Le foie, la rate, les reins, les intestins sont normaux.

L'estomac est vide.

Conclusions.— La mort du sieur Calais est due à l'hémorragie de l'artère vertébrale gauche.

OBSERVATION II

F..., Léon, ouvrier mécanicien.

Glaucome hémorrhagique. Résection du ganglion cervical supérieur du grand sympathique gauche (Peugniez).

Antécédents héréditaires. — Mère morte de tuberculose pulmonaire.

3 frères ou sœurs en bonne santé.

Antécédents personnels. — Attaque fréquente de grippe.

L'affection qui l'amène à l'hôpital a débuté au mois de janvier 1900. Elle semble avoir débuté par troubles de la vue déterminés par de la sclérose des artères rétiniennes et des anévrysmes miliaires. Le malade accusait une fumée qui passait sans cesse dans son champ visiel, des arcs érisés entourant les corps lumineux ; il avait une diminution très nette du pouvoir d'accommodation. Le docteur Fage qui le voit à ce moment constate sur le fond de l'œil les lésions précisées.

Au bout de trois semaines, éclate la première attaque de glaucome. Douleurs péri-orbitraires violentes, larmoiement

injection de la conjonctive. L'œil a une couleur terne : la pupille est immobile et dilatée, l'iris repoussé en avant. Le globe est dur. La cornée insensible. La vision est perdue.

Pour pallier aux symptômes es plus pénibles, le Docteur Fage pratique une sclérotomie qui amende les phénomènes douloureux, puis le malade est dirigé sur l'Hôtel-Dieu.

Il y entre le 19 mars 1900.

C'est un homme de 45 ans arthritique, surtout artéro-scléreux. La radiale est flexieuse et dure. Le claquement des valvules aortiques est sec et éclatant.

Il présente les symptômes classiques du glocaume hémorragique.

Le 28 mars, le Docteur Peugniez pratique la résection du ganglion cervical supérieur gauche du grand sympathique, La vertèbrale gêne l'isolement du ganglion. On l'isole, on la coupe entre deux ligatures.

L'opération terminée, on constate que la tension du globe oculaire a diminué ; mais le lendemain elle est ce qu'elle était avant l'opération.

Mais au bout d'une dizaine de jours de nouveau la tension cède et l'amélioration se prolonge jusqu'au 4 mai, jour où le malade quitte l'Hôtel-Dieu.

OBSERVATION III

Goître : Thyroïdectomie. – Section et ligature de la vertébrale à droite. (Peugniéz.)

L... Marie, 21 ans.

Antécédents héréditaires. Père, 49 ans, alcoolique. Mère, 49 ans, bien portante.

Une tante, âgée de 39 ans, porte un goître depuis 10 ans.

Elle est née et a toujours habité Renancourt. Réglée à 11 ans 1/2, elle a eu 3 enfants, le dernier à l'âge de 20 ans.

Elle boit habituellement l'eau que l'on retire d'un puits profond de 5 à 6 mètres.

Il y a 3 ans qu'elle a commencé à s'apercevoir que son cou augmentait de volume. A droite du larynx se montrait une masse indolore, mobile, du volume d'une noix qui grossit peu à peu, empiétant sur la ligne médiane. La déglutition commence à être pénible et, depuis quelque temps la respiration se trouve gêné dès que la malade tente le moindre effort.

Elle rentre à l'Hôtel-Dieu le 13 mars 1899.

La région antérieure et la région latérale du cou sont occupées par une masse volumineuse qui les embrasse comme un collier charnu. Sur cette tumeur rampe un lacis veineux qui descend jusque sur le thorax. La peau est mobile sur les plans profonds. La tumeur est surtout développée à droite.

Elle commence au-dessous du lobule de l'oreille soulevant l'attache musculaire du sterno-cléido-mastoïdien et descend jusqu'à la partie moyenne de la clavicule sous laquelle elle semble s'enfoncer.

Du côté gauche, elle commence à trois travers de doigt au-dessous du lobule de l'oreille et gagne la partie interne de la clavicule.

En avant, elle disparaît derrière la fourchette sternale. En haut, elle est énuclée par l'os hyoïde que l'on sent légèrement rejeté à droite. La circonférence du cou a 40 centimètres.

La consistance de la masse est dure et assez homogène. Elle ne paraît pas fluctuante. Elle suit les mouvements de

déglutition. Elle ne bat pas, mais en la regardant de profil, on la voit animée d'un léger mouvement d'expansion.

La parole est brève et la voix enrouée. La respiration est bruyante, légèrement sifflante sans que la malade soit obligée de rechercher une attitude spéciale pour respirer.

L'état général est bon, ni exophtalmie, ni tachycardie. L'intelligence est normale.

Opération le 13 mars, chloroforme :

Le Dr Peugniez fait une incision en jugulaire, allant d'un lobule de l'oreille à l'autre. On dissèque le lambeau antérieur en liant les veines superficielles. La jugulaire externe est coupée entre deux ligatures. La jugulaire interne est disséquée et reséquée.

On commence à isoler le pôle supérieur de la tumeur. A ce moment, une hémorragie veineuse abondante se produit et comme on relève la tumeur pour en chercher l'origine, le malade bleuit, la respiration s'arrête. On fend alors rapidement la tumeur : il s'en écoule un liquide d'un brun verdâtre, son volume diminue, la respiration reprend. On lie la veine thyroïdienne supérieure ouverte ; mais en continuant dans la profondeur la dissection du pôle supérieur, on ouvre la vertébrale qu'on pince et qu'on lie.

La dissection est alors poussée sans incidents jusqu'à l'isthme qu'on dépasse un peu ; on étrangle dans une ligature la région supérieure du lobe gauche dont on laisse un fragment.

Sutures. Drainage.

La malade sort guérie le 30 mars.

Nous avons retrouvé dans les Annales d'Hygiène de Paris une observation d'autopsie médico-légale rapportée par Josselin de Jong (de Leyde) en 1893,

concernant une plaie de la vertébrale au-dessous des masses latérales de l'atlas.

Le sujet avait reçu, sur le côté droit de la nuque, un marteau lancé à toute volée. Il n'y avait pas trace de fracture du crâne ni de lésion osseuse des vertèbres cervicales..... .....»

« J'ai décollé la peau de la nuque et j'ai constaté que la partie supérieure du muscle sterno-cléido-mastoïdien est soulevée par une tuméfaction..... Maintenant l'artère vertébrale est plus spécialement préparée et je trouve une déchirure, juste au bord nférieur de la masse latérale de l'atlas. »

CONCLUSIONS

I. La ligature de l'artère vertébrale, dans sa portion sous-occipitale, est chose possible ; elle restera probablement un procédé de nécessité qu'on emploiera dans le cas de plaie de cette artère.

II. On peut lier l'artère vertébrale au niveau de sa première portion sous-occipitale, entre l'axis et l'atlas ou au niveau de second coude, entre le trou transversaire de l'atlas et le trou occipital.

III. Dans la ligature de la première portion, il est préférable d'opérer le sujet couché sur le dos, la tête en hyperextension et en rotation opposée au côté de la ligature.

IV. Dans la ligature entre l'atlas et l'occiputal, le sujet est couché sur le ventre et la tête mise en hyperflexion.

V. La ligature de l'artère vertébrale entre l'axis et l'atlas ne nécessite aucune section musculaire, mais

elle est difficile à pratiquer en raison du peu de jour que donne l'écartement des muscles et en raison de la profondeur à laquelle on opére.

VI. La ligature de la vertébrale entre l'atlas et l'occipital nécessite la section du splénius et de la plus grande partie du grand complexus, mais elle donne plus de jour à l'opérateur.

VII. Se rappeler en opérant les anomalies fréquentes de l'atlas, pour ne pas être dérouté si on les rencontre.

Vu : le Président de Thèse,

SEGOND.

Vu : le Doyen,

LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

CHABEAU, ALOING, LESBREC. — Anatomie comparée des animaux domestiques.

TESTUD ET JACOB. — Anatomie topographique.

POIRIER. — Anatomie humaine.

BEAUMANOIR. — Anomalies des artères de la base de l'encéphale (*Bull. soc. an. de Paris.* 1892).

DE JOSSELIN DE JONG. — Un cas rare de lésion de l'artère vertébrale. (*Ann. d'hyg. Par.* 1893).

KAINGOLTS. — Ligation of the vertebral artery. *Khirurgie Mork.* 1906).

KING. — Wound of the vertebral artery ; recovery. *Lomet. Lond.* 1885).

GARRELOU ET LAMDENNAIS. — Ligature des artères vertébrales chez le chien. (*Bull. soc. an. Par.* 1910).

Picot. — Sur un cas d'oblitération de l'artère vertébrale dans le crâne. *Gon. heb. d. sc. méd. de* B*ordeaux*. 1880-81).

Eseffier. — Artérite syphilitique précoce des artères de la base du cerveau. Trombose du tronc basilaire. (B*ull. soc. clin. Par*. 1884).

Duret. — Sur la distribution des artères du bulbe rachidien. (*Archives de phzsiologie*. 1873).

Thunyel. — Arch. f. path. anat. uend. phys. 1859.

Taylor. — Brit. med. journ. 1871.

IMPRIMERIE SPÉCIALE
de la Librairie OLLIER-HENRY
26 — Rue Monsieur-le-Prince — 26
PARIS (VI^e^)